
NOUVELLE-CALEDONIE

CONTRATS DE DEVELOPPEMENT

1993 - 1997



Centre
de coopération
internationale
en recherche
agronomique
pour le
développement

Direction de
Nouvelle - Calédonie

Mandat de Gestion
Convention Cadre
du 2/9/1991

Département
Elevage

ACTIONS EN MATIERE DE FAUNE

SAUVAGE ET D'ENVIRONNEMENT

PORT LAGUERRE
B.P. 186 NOUMEA
Nouvelle-Calédonie
Téléphone : 35.33.85
35.32.23
Télécopie : 35.32.23

Mars 1993

**Contrats de developpement
1993-1997**

**Programme Environnement
Province Sud**

Dans le cadre de l'élaboration des Contrats 1993 - 1997, la Direction du Developpement Rural de la Province Sud a décidé de consacrer une part de ses financements à la mise en oeuvre, par le CIRAD-EMVT, de programmes de recherche et d'appui au développement en matière d'environnement et de gestion de la faune sauvage.

Le support de cette programmation est le rapport produit en 1991 par Ph. CHARDONNET sur la gestion de la faune terrestre en Nouvelle-Calédonie.

Objectifs généraux et programmes mis en oeuvre :

Parmi les actions proposées, trois thèmes prioritaires ont été identifiés :

*** Etude de la biologie et des possibilités d'élevage de l'escargot de l'Ile des Pins.**

Ce programme se décompose en deux volets, dont le premier relatif à la dynamique des populations naturelles, sera assuré par une équipe indépendante (Bureau Concept), et ne concerne donc pas le CIRAD.

Le second volet est destiné à établir les bases d'un élevage en captivité en enceinte climatique à Port-Laguerre.

Le responsable de l'opération est Sébastien LE BEL, qui possède déjà une expérience en la matière d'élevage des escargots.

*** Ecologie et biologie de 3 animaux endémiques de Nouvelle-Calédonie : le notou, le cagou et la roussette rousse**

- Le notou est un oiseau-gibier très prisé des Calédoniens dont on ne connaît que très peu de choses tant au plan de son écologie que de sa biologie. Le programme retenu se propose d'en étudier le régime alimentaire, la reproduction et les déplacements, au Centre de Port-Laguerre d'une part (élevage oisillosns) et au Parc de la Rivière Bleue d'autre part.

La responsabilité de ce programme est confié à Frédéric BEUGNET.

- Etude du parasitisme du cagou. Cette action prolonge une série d'analyses réalisées par le laboratoire du CIRAD sur cet animal depuis 1988.

* Gestion extensive du cerf rusa.

Recherches d'indicateurs biologiques prédictifs de l'état de la relation "population-habitat".

Ce programme se propose d'appuyer une étude réalisée par un étudiant thésard concernant l'écologie du cerf rusa et plus spécialement les liens existants entre le milieu naturel (végétation) et les paramètres démographiques et zootechniques d'une population sauvage ou semi-sauvage de référence.

L'étude sera coordonnée par l'IRGM-INRA de Toulouse (E. BIDEAU) et l'équipe CIRAD-NC (MM. LE BEL, CHARDONNET et SALAS).

Calendrier Financement :

La part de financement consacrée par la Province Sud à la mise en oeuvre de ces trois actions se monte à 7 500 000 F CFP dont 3 500 000 F CFP pour l'année 1993 (1 500 000 F CFP Contrat de Développement et 2 000 000 F CFP Budget Province).

en milliers de francs cfp

	1993		1994		1995		TOTAL
	C. Dev.	* DM ₁₉₃	C. Dev.	*	C. Dev.	*	
Mission d'appui spécialiste faune		1 000					1 000
Avifaune endémique et roussette	1 000		500		500		2 000
Cerf extensif		1 000	1 000		1 000		3 000
Bulime	500		500		500		1 500
	3 500		2 000		2 000		7 500

* Budget Province

Annexes :

Description des actions

ACTION N°1 : Maîtrise des conditions d'élevage de l'escargot de l'Ile des Pins, *Placostylus fibratus*.

Date de rédaction : 29 Mars 1993.

Responsable : Sébastien Le Bel.

Collaborations :

Mr. Boulet, Service Environnement, DDR Sud.
Mlle. Christine Pöllabauer (Société Concept).
MM. P. Chardonnet, F. Beugnet, Ch. Cloé

Début de l'expérimentation : Avril 1993.

Fin de l'expérimentation : 1995.

Objectifs, justifications :

* Le ramassage de cette espèce en raison de son utilisation alimentaire traditionnelle ou à des fins de restauration est en train de provoquer sa raréfaction à l'Ile des Pins.

* l'objectif de l'opération est de :

- 1) Recréer en milieu contrôlé les conditions optimales propres à l'activité de cette espèce de Bulimulidés.
- 2) Observer si sous ces conditions les adultes se reproduisent.
- 3) Etudier la croissance de juvéniles dans l'optique d'une production commercialisable.

Matériel et méthodes :

1 Matériel :

* Local d'élevage : Aménagement d'une partie d'un vieux bâtiment d'élevage.

Il est situé à proximité du laboratoire, et dispose d'une alimentation en électricité et en eau courante.

Deux boxes de ce bâtiment seront transformés en un local obscur où il sera possible de contrôler la température, l'hygrométrie, la photopériode et la qualité de l'éclairement.

Pour ce faire, on procédera :

- a) A l'isolation thermique et lumineuse des deux boxes, situés au fond du bâtiment, au moyen de plaques de contre-plaqué et de polystyrène expansé.
- b) A l'installation d'un système de climatisation pouvant maintenir la température intérieure autour de 20°C.

c) l'installation d'un humidificateur d'air permettant d'entretenir au niveau des bacs d'élevage une hygrométrie de 80 à 95 %.

* Installations d'élevage.

a) Les cages d'élevage.

Les cages d'élevage seront disposées sur des plateaux grillagés.

Les cages auront une forme rectangulaire (90 cm de large, 160 cm de long et 30 cm de haut), elles offriront un volume utile de 0,43 m³ et seront construites en matière plastique ou à partir de casiers imputrescible. Un couvercle grillagé limitera la divagation des mollusques. On disposera ainsi de 10 cages, soit 5 par boxe.

Des abris seront mis à la disposition des escargots, ils protégeront notamment les mangeoires où sera disposée la nourriture, ainsi que les bacs de ponte.

b) L'éclairage.

L'éclairage sera fourni par une série de néons disposés au dessus des cages, à raison de 3 néons par boxe. Selon les essais pratiqués on modifiera la qualité de l'éclairement (IR à UV), son intensité et la durée de la photopériode à l'aide d'une série d'horloges électriques couplées à des variomètres.

* Dispositif d'enregistrement.

Un dispositif permettra soit d'enregistrer soit de contrôler les paramètres physiques suivants :

- intensité lumineuse/cellule photoélectrique étalonnée en lux.
- hygrométrie et température/Thermo-hygromètre (TH) enregistreur à bande pour apprécier l'ambiance du local plus une série de petits TH disposés dans chaque cage.

* Cheptel.

Les escargots adultes ou juvéniles seront fournis par le service de Monsieur Boulet.

2 Méthode :

a) Définition de l'étho-schéma et maintien des conditions optimales d'activité.

Le principe de base est de s'inspirer du biotope dans lequel évolue naturellement l'escargot pour le recréer en milieu contrôlé afin de maintenir ce dernier dans des conditions où non seulement il survit mais où il reste actif un maximum de temps.

Cette espèce de Bulimulidés, que l'on trouve en sous bois, serait active selon les dires de ceux qui les ramassent sous les conditions suivantes (le travail que réalisera Mlle Bölladauer permettra de les affiner) :

- Hygrométrie élevée.
- Température moyenne.
- Pénombre ou obscurité.

A partir de ces données relativement grossières, la méthode consiste à fixer certains paramètres et d'en faire varier un, le degré d'activité des escargots placés dans les bacs permettant de définir un optimal pour chaque paramètre testé.

On s'attachera au début à travailler sur l'impact de la température et de l'hygrométrie, ces deux facteurs étant généralement prépondérants chez les mollusques.

Les paramètres étudiés seront les suivants :

- Paramètres physiques.
 - hygrométrie.
 - température.
 - éclairage (Photopériode, intensité, qualité)
- Paramètres biologiques.
 - Charge biotique.

b) Reproduction en milieu contrôlé.

Une fois les conditions d'élevage maîtrisées, on placera des adultes, des juvéniles II ou les deux stades de croissance (cette espèce étant sans doute hermaphrodite, mais on ne sait pas si elle est protandre ou non) sur différents substrats (corail, latérite, tourbe, déchets végétaux, etc) et on observera dans quelles conditions les accouplements se produisent.

c) Préférences alimentaires et étude de l'ingestion.

Une fois les conditions d'élevage maîtrisées, on s'attachera à tester un certain nombre d'aliments fermiers de composition simple pouvant être distribués à cette espèce d'escargot.

On appréciera l'appétabilité des différents aliments en mesurant leur taux de consommation journalier (TCJ).

d) Croissance et production de juvéniles destinés à la consommation.

Dans la mesure où la reproduction de cette espèce peut être maîtrisée en milieu contrôlé, on procédera à un essai d'embouche à partir de juvéniles de stade I. En utilisant l'aliment fermier préférentiellement apprécié, on sera en mesure d'une part d'apprécier la durée nécessaire d'embouche pour obtenir un produit commercialisable, et d'autre part, déterminer l'indice de consommation.

Références :

Sébastien LE BEL : Thèse de Doctorat vétérinaire "Contribution expérimentale à l'étude des besoins alimentaires de l'escargot Petit-Gris *Helix aspersa Müller*", ENVA Maisons-Alfort, Université de Créteil, avril 1988.

Corinne CHEREL-MORA : Thèse de 3ème cycle sur la "Variation géographique et taxonomie des *Placostylus* en Nouvelle Calédonie" Université P. et M. CURIE, Paris 7, Janvier 1983.

Simon TILLIER, Sous-Directeur au MNHN : Correspondance du 25 Novembre 1990.

ACTION N°2 : Etude de l'avifaune endémique de Nouvelle-Calédonie et de la roussette rousse

A) Etude préliminaire de la biologie et de la pathologie du Notou ou Carpophage géant.(*Ducula goliath*) :

Responsable : Dr F.Beugnet

Collaborations :

Dr.M. Pandolfi, Service de l'Environnement, Province-Sud
Y.Letocart, Service de l'Environnement, Province-Sud

Intérêt :

L'intérêt d'une telle étude est expliqué dans le rapport sur la gestion de la faune sauvage P.Chardonnet Janvier 1992. Il est rappelé dans la note de synthèse sur la gestion de la faune sauvage du 27 Avril 1992, élaborée par M.Bouley, responsable du service de l'environnement de la Province Sud. L'intérêt des universités japonaises est évoqué dans le rapport de mission au Japon du Docteur Ch.Lambert, Chef du SVPA.

Le Notou est un oiseau-gibier de l'ordre des Columbiformes. Il convient de mieux connaître son régime alimentaire, sa reproduction, ses déplacements afin de gérer sa population. Une enquête biologique sera ainsi envisagée sur le Parc Provincial de la Rivière Bleue. Des captures et des essais d'élevage d'oisillons seront effectués au centre de recherche de Port-Laguerre par le CIRAD.

Aucune donnée n'existe en matière de biologie du Notou, seuls les dires des chasseurs ont parfois été recensés. Il n'existe par conséquent aucune bibliographie spécifique qui soit sérieuse.

L'étude de terrain envisagée est un travail de longue haleine, qui devrait prendre jour début 1993 : achat du matériel en mars-avril 1993, capture des notous en mai-juin 1993.

Matériels et Méthodes :

La méthodologie est basée sur le suivi de terrain d'une douzaine de Notous par an pendant trois ans. Ces derniers seront munis d'un émetteur ne gênant pas l'aptitude au vol. Les émetteurs sont ceux utilisés par les Cagous, il n'exède pas 4% du poids du Notou adulte. La bande 4 de la gamme Merlin 12, non encore utilisée, sera commandée.

Les Notous seront capturés au filet lors de leur recherche de fruits. Les filets sont des filets pour oiseaux de grande taille, ils seront fournis par les ornithologistes japonais de Yokohama (Dr.Hori).

L'observation de leurs déplacements, des arbres visités, des fruits consommés, des périodes de nidification constitueront l'essentiel de l'étude zoologique. Des recherches d'endoparasites par coproscopie et d'ectoparasites par inspection des oiseaux capturés seront réalisées.

Durée : 3 ans minimum, début souhaité : mars-avril 1993.

Collaboration : collaboration avec les universités japonaises en relation avec le service de l'environnement et le VPA à de l'Avifaune calédonnienne.

Résultats :

- locaux par une meilleure gestion de la population de notou, celle-ci passant par un minimum de connaissances biologiques (régime alimentaire, déplacements, reproduction...). La gestion des gibiers est devenue essentielle afin de préserver le potentiel existant.

- internationaux : échange d'animaux avec les japonais, publications internationales dans les revues de zoologie, possibilité de thèse pour un chercheur motivé.

B) Contribution à l'étude du cagou :

Responsable : F.Beugnet

Collaborations : Y.Letocart (Service de l'environnement, Province Sud), G.Hunt (Chercheur Néo-zélandais en thèse universitaire de zoologie sur le Cagou), Dr.Hori (Université de Yokohama, japon).

Date de mise en route : Novembre 1992.

Durée prévue : 1 an

Objectifs :

Le Cagou huppé est un oiseau endémique à la Nouvelle-calédonie. Il appartient à une famille dont il est l'unique représentant. C'est surtout l'emblème de la Nouvelle-calédonie. Il habite les forêts humides intérieures de la Rivière bleue à Thio et semble plus rare lorsque l'on s'avance vers le Nord.

Un effectif est suivi dans le Parc de la Rivière bleue : 200 cagous y sont recensés.

Une étude est menée par un chercheur néozélandais au Pic Ningua (entre Boulouparis et Thio, sur un site minié). Ses objectifs sont l'étude biologique du Cagou : éthologie, reproduction, nutrition, pathologie.

Y.Letocart réalise la même étude dans le Parc de la Rivière bleue. Dans les deux cas, des cagous sont équipés de radio-émetteurs et régulièrement visités.

Le CIRAD-EMVT s'est proposé d'intervenir sur deux plans :

+ une étude des parasites du Cagou : endo et ectoparasites. Les parasites seront recherchés, identifiés et un suivi sera réalisé. D'un point de vue qualitatif, l'observation des parasites permet d'améliorer la position phylogénique du cagou en les comparant à ceux d'autres oiseaux (Gruiformes en particulier). D'un point de vue quantitatif, le suivi parasitaire permet de rechercher des corrélations entre parasitisme et âge, sexe, nutrition, localisation géographique, altitude.

+ un soutien scientifique aux études éthologiques menées par Y.Letocart qui lui permettront d'envisager de publier ses résultats.

Matériels et Méthodes :

Rivière Bleue : Des visites régulières sont effectuées (tous les 15 jours). Les cagous équipés de radioémetteurs sont capturés de nuit. Des mesures biométriques sont réalisées. Les cagous sont poudrés à l'aide d'un insecticide acaricide sur un plastique blanc. Au terme des diverses mesures, le plastique est récupéré en vue de rechercher les ectoparasites. Pendant les manipulations, le plumage est scrupuleusement observé afin de déceler d'éventuels ectoparasites.

Des matières fécales sont prélevées, des coproscopies qualitatives et quantitatives sont réalisées.

Pic Ningua : G.Hunt effectue les recherches d'ectoparasites et fournit au CIRAD 15 récolte de matières fécales par semaine.

Parc Forestier de Nouméa : un suivi coproscopique est effectué. Il présente cependant un intérêt très limité voire nul du fait du traitement anthelminthique des animaux.

Des autopsies sont réalisées sur les cadavres retrouvés en vue de récolter les parasites adultes.

Des digestions pepsiques d'invertébrés sont effectuées en vue de rechercher les éventuels hôtes intermédiaires d'helminthes. Le régime insectivore sensu lato du cagou est en faveur de cycles parasitaires dixènes et/ou de cycles monoxènes avec hôtes paraténiques..

Résultats :

Aucun ectoparasite de cagou n'a encore été dépisté.

Une planche des divers helminthes et de leurs oeufs est en préparation. 3 nématodes, 1 cestode et 2 protozoaires sont classiquement observés.

Une recherche de corrélation avec l'âge, le sexe, le régime alimentaire ou la localisation de l'animal est à l'étude.

Une publication dans Wildlife Disease sera envisagée au terme de l'étude. Y.Letocart prévoit des publications concernant le comportement, la nutrition, et la reproduction du cagou dans les revues ornithologiques de langue française.

Bibliographie :

1- HANNECART F., LETOCART Y. : Oiseaux de Nouvelle-Calédonie et des Loyautés, T1 et T2, Ed Cardinalis, Nouméa, 1980, 300 p.

2- Livre rouge des oiseaux menacés des régions françaises d'Outre-mer, Ed CIPO, 1988, 142-165.

3- PANDOLFI M. : Etude sur le Kagou, Th.Doc.Vét., Toulouse, 1986, N°114.

C) Etude de la roussette rousse : (document en cours d'élaboration)

ACTION N°3 : Gestion extensive du Cerf rusa (*Cervus timorensis russa*) en Nouvelle-Caéldonie : Recherche d'indicateurs biologiques prédictifs de l'état de la relation "Population-Habitat".

Responsables : M. Salas avec l'allocataire de recherche
Collaborations : Ph. Chardonnet, S. Le Bel
Dr. M.Desvals, D.D.R. Province Sud

Début expérimentation : Fin 1993

Fin expérimentation : 1996

Introduction :

Les transformations récentes des systèmes économiques (mondialisation du marché), notamment en agriculture, ont généré la recherche de sources alternatives de productions de protéines d'origine animale, et ont conduit bon nombre de pays à développer l'élevage des Cervidés. La Nouvelle-Zélande a joué un rôle pilote, en développant depuis plus de vingt ans l'élevage intensif du genre *Cervus*. A l'heure actuelle, le cheptel Néo-Zélandais est estimé à plus de 200 000 têtes. En Europe, la Grande Bretagne, et maintenant la France métropolitaine (THERIEZ, 1988a, 1988b ; BRELURUT et al., 1990), ont depuis plusieurs années une activité d'élevage du cerf élaphe en plein essor.

Parallèlement aux structures de type intensif, les systèmes d'élevage de type extensif constituent un mode de production alternatif ou complémentaire intéressant dans un certain nombre de cas, voire impératif lorsque les capacités d'investissement, ou la valeur des terres ne permettent pas de passer au mode intensif. De tels systèmes d'élevage ont pour avantage : de minimiser les intrants, et la charge de travail ; de permettre une valorisation de secteur à valeur agricole directe faible ou nulle (en particulier, les espaces en friche ou boisés). Mais la conduite d'élevage extensif sur de vastes surfaces encloses ou non, se traduit souvent par une grande difficulté à apprécier l'état du cheptel, et le degré d'exploitation du milieu par les animaux. Ce type de problème rejoint les notions de gestion habituellement rencontrés lorsqu'il s'agit de la faune sauvage.

En fait, l'éleveur, tout en intervenant le moins possible sur son élevage, souhaite être, à l'aide de méthodes simples, suffisamment prédictif pour pouvoir anticiper le devenir de la population, et effectuer les meilleurs prélèvements possibles sans dénaturer les capacités du milieu. La conduite d'un élevage extensif implique donc de disposer d'INDICATEURS BIOLOGIQUES permettant de juger de l'état de la relation "population - milieu". Une telle démarche est actuellement en cours d'étude sur divers modèles d'ongulés sauvages (Chevreuil, Mouflon, Cerf ...) en France métropolitaine et dans d'autres pays d'Europe.

En Nouvelle-Calédonie, l'élevage de cervidés concerne uniquement l'espèce *Cervus timorensis russa*. La typologie des élevages oscille entre des unités intensives de faible taille (modèle Néo-Zélandais) et des exploitations de style extensif gérant des populations de plusieurs milliers de cerfs sur de vastes espaces de parcours (LE BEL et DULIEU, 1993 ; LE BEL 1993). Si, dans le premier cas, l'usage des modèles zootechniques classiques est tout à fait pertinent, dans le cas de système extensif, les modes de gestion s'apparentent plus aux modèles de gestion des populations *in natura*. C'est dans un tel cadre que le développement de méthodologies issues de l'analyse écologique des populations d'ongulés sauvages prend tout son sens.

Etat des connaissances :

Les problèmes liés à la gestion des populations *in natura* ou en "game ranching" sont souvent dus à la difficulté d'apprécier leur état et leur évolution (RINEY 1982 ; HUDSON 1989 ; BADIA and GAILLARD 1991). Depuis quelques années, ils font l'objet, en France, d'un travail de recherche de la part d'un certain nombre d'organismes étudiant les ongulés sauvages (BON et al. 1991). De nombreuses études montrent sur un grand nombre d'espèces d'ongulés sauvages qu'il existe des corrélations entre l'évolution numérique des populations, la condition des individus, leurs performances, leur organisation sociale et spatiale, et l'état de la végétation. Pour des analyses globales du fonctionnement des populations de Cervidés, on consultera pour le genre *Cervus* les travaux de LOWE (1969), STAINES (1978), CLUTTON-BROCK et al. (1982,1985) ; pour le genre *Capreolus*, les travaux de STRANDGAARD (1972), BLANT (1987), GAILLARD (1988) ; pour le genre *Odocoileus*, GAVIN et al. (1984).

Plusieurs auteurs ont cherché à établir des corrélations entre un paramètre comportemental ou démographique, et l'évolution numérique de la population, ou la valeur trophique de l'habitat. Ainsi, la taille des groupes est corrélée à la densité de population (BIDEAU et al. 1993), à la répartition de la nourriture et à sa valeur énergétique (LOMNICKI 1980 ; SCKLAND 1986) ; la fécondité et la survie sont également liées à la valeur trophique du milieu (BOBECK 1980 ; SAUER and KIRKWOOD 1983), et à la structure de la population (BOUTIN et al. 1987 ; GAILLARD 1988) ; le taux de présence de certaines espèces végétales évolue en fonction de la pression exercée par les animaux (BALLON et al. 1991). Certains auteurs ont tentés de mettre en évidence le rôle prépondérant de certains facteurs dans le fonctionnement des populations et les processus de régulation. Sur le modèle chevreuil par exemple, BOBEK (1980) privilégie le facteur trophique, et ESPMARK (1974) et VINCENT and BIDEAU (1991) le facteur social.

Mais l'étude globale des mécanismes déterminant le fonctionnement des populations se heurte rapidement à la complexité du système étudié. On peut néanmoins identifier un certain nombre de paramètres qui sont des "intégrateurs" de l'évolution de la relation entre une population et son milieu. Une telle démarche, qui s'apparente à un véritable DIAGNOSTIC de l'état du système, a surtout été testée sur le chevreuil dans une forêt ouverte, et dans deux vastes enclos de repeuplement (VINCENT 1982 ; COLLECTIF 1991). Des travaux sont en cours sur le Mouflon (*Ovis ammon musimon*) (MAURILAC, *in prep.*), et sur le Daim. Une expérimentation sur le cerf, le chevreuil, et le mouflon, sur 80 000 ha est également en place depuis 5 ans dans le Parc National des Cévennes.

Objectif du programme :

Le projet de recherche proposé a pour objectifs :

- d'acquérir des connaissances sur l'écologie, l'éco-éthologie, et la démographie du Cerf Rusa en situation d'élevage extensif,
- d'identifier à partir de ces connaissances un certain nombre d'INDICATEURS BIOLOGIQUES, révélateurs de l'état du système "population de cerfs - environnement",
- de tester la capacité de prédiction de ces outils méthodologiques en les expérimentant sur des modèles d'élevage extensif.

Un indicateur biologique (I.B.) est un paramètre mesuré sur l'animal, la population ou le milieu, et qui informe sur l'état de la population et (ou) de son habitat. On peut identifier plusieurs types d'indicateurs :

- populationnels : il s'agit de mesures sur un ensemble d'individus (poids d'une catégorie d'animaux, taux de réserves lipidiques ou de parasitismes, nombre moyen de jeunes par femelle, sex-ratio ...),
- éthologiques : il s'agit de mesures caractérisant l'organisation spatiale et sociale des animaux (taille moyenne des groupes, composition des groupes ...),
- écologiques : il s'agit de mesures effectuées sur la végétation (taux d'utilisation d'une plante à faible appétence, taux de régression d'une plante très appétente ...).

Du fait de la complexité du système "population-environnement", la valeur ponctuelle d'un seul indicateur n'a qu'un très faible pouvoir informatif. L'opérationnalité des I.B. est liée à leur multiplicité, et à leur utilisation répétée dans le temps. En effet, c'est en comparant l'évolution (année après année) d'une batterie de plusieurs indicateurs que l'on peut en déduire une modification de la population étudiée et (ou) de son habitat.

Méthodes :

L'étude doit se dérouler en premier lieu sur une (ou plusieurs) zone (s) de gestion extensive représentative du modèle néo-calédonien. Ces sites d'étude devront être d'un accès assez facile avec la possibilité de capturer des animaux.

Sans détailler les protocoles, du fait de la nécessité d'adapter ceux en cours sur les modèles métropolitains au modèle "Cerf rusa en Nouvelle-Calédonie", on peut définir trois grands axes permettant à la fois d'acquérir des connaissances sur l'écologie de l'espèce, et de tester la fiabilité des I.B., étant acquis la possibilité de marquage d'un grand nombre d'animaux.

a) Observation de la population :

Il s'agit de recueillir, tout au long du cycle annuel et sur l'ensemble du site des informations sur le comportement, la grégarité, l'occupation de l'espace, et la démographie de la population (*sex-ratio*, *productivité*, *mortalité* ...) en multipliant les observations en particulier sur un pool d'individus marqués. La technique utilisée le plus fréquemment, s'apparente à la réalisation de transects-échantillons (*parcours en voiture ou pédestre*), et (ou) d'affûts répartis sur des sites privilégiés.

Les données recueillies, lorsque la pression d'observation est suffisante, permettent d'obtenir un indice d'abondance, des éléments sur la structure de la population observée, une image de la répartition spatiale des animaux, des informations quant à leur degré d'utilisation des différents milieux, leur taux d'associations et la composition des groupes, le nombre de jeunes par femelles...

b) Analyse des animaux prélevés lors de la période de récolte :

L'examen des animaux abattus, et dans une moindre mesure, celui des animaux capturés vivants, apporte un certain nombre de mesures pouvant, une fois testées, devenir autant d'indicateurs biologiques : il s'agit entre autres du poids ou d'autres paramètres morphologiques, de l'état sanitaire des individus, des réserves lipidiques ...

c) Examen de l'impact sur la végétation :

Par une analyse de type phytosociologique allégée, une surveillance régulière de l'ensemble de la végétation et d'espèces végétales particulières est effectuée sur des transects échantillons. Elle permet de suivre l'évolution du degré d'utilisation de la végétation, mais aussi d'identifier des espèces indicatrices de cette utilisation. Par exemple, le taux d'abroutissement (ou de "broutage") d'espèces peu appétentes peut fournir un bon indicateur. De la même façon, le taux d'abroutissement d'une espèce moyennement appétente mais très présente dans le milieu peut constituer un indicateur.

Calendrier :

Dans un premier temps (1 à 2 ans) il s'agira d'acquérir des connaissances sur l'écologie de l'espèce dans son habitat et d'identifier les paramètres du système pouvant devenir des I.B. pertinents. On pourra comparer pendant la même période plusieurs populations en suivant la réponse des I.B. à des changements d'état du système "population - système".

Dans une deuxième étape, une fois les I.B. identifiés, ceux-ci seront inclus dans un protocole standardisé qui sera testé en grandeur réelle sur des élevages extensifs.

Références :

- BADIA, J. and J.M. GAILLARD. 1991 Modelling and management - introduction - in F. Spitz, G. Janeau, G. Gonzales and S. Aulagnier, eds .. Ongulés / Ungulates 91, Coll. Grenoble Sciences - IRGM, Grenoble, France.
- BALLON, P., B. GUIBERT, J.P. HAMARD, and Y. BOSCARDIN. 1991. Evolution of roe deer browning pressure in the forest of Dourdan. in F. Spitz, G. Janeau, G. Gonzales and S. Aulagnier, eds ... Ongulés / Ungulates 91, Coll. Grenoble Sciences - IRGM, Grenoble, France.
- BIDEAU, E., J.P. VINCENT, and F. MAIRE, 1983. Evolution de la taille des groupes chez le chevreuil en milieu forestier. *Rev. Ecol. (Terre et Vie)* 37 : 161-169.
- BLANT, M. 1987. Dynamique de population, condition et constitution du chevreuil (*Capreolus capreolus* L. 1758) dans les cantons de Neuchâtel et de Vaud. Ph. D. Univ. Neuchâtel. Suisse.
- BOBEK, B. 1980. A model for optimization of roe deer management in Central Europe J. Wild. Manage. 44 : 837-848.
- BON R., V. BARRE, and P. CAMPAN. 1991. Synthèse des connaissances sur les ongulés sauvages de France : le cerf. *Rev. Ecol. (Terre et Vie)*. Suppl.6.
- BOUTIN, J.M., J.M. GAILLARD, D. DELORME, and G. VAN LAERE. 1987. Suivi de l'évolution de la fécondité chez le chevreuil (*Capreolus capreolus*) par l'observation des groupes familiaux. *Gibier Faune Sauvage* 4 : 255-265.
- BRELURUT, A., A. PINGARD, et M. THERIEZ, 1990. *Le cerf et son élevage*. INRA-Le point vétérinaire (eds). Maisons-Alfort.
- CHARDONNET P. : Etude de la faisabilité technique et économique de l'élevage de cerfs en Nouvelle-Calédonie, Maisons-Alfort, CIRAD-EMVT Adraf, 1988, 282 pp.
- CHARDONNET P., GRIMAUD P., AGATHE-NERINE S. : Commercial rusa deer production in New Caledonia, Second Symposium International sur la biologie des Cervidés, 28 mai - 1 juin 1990, Mississippi State University, USA, 1990, 12 pp.
- CLUTTON-BROCK, T.H., F.F. GUINNESS, and S.D. ALBON. 1982, Red Deer, Behaviour and ecology of the two sexes. Chicago Univ. Press. 378 pp.
- CLUTTON-BROCK, T.H. and S.D. ALBON, 1985, Competition and population regulation in mammals. In Sibly, R.M. and R.H. Smith, Eds. *Behaviour Ecology. Ecological consequences of adaptation behaviour*. Blackwell Scientific Publications. Oxford, 557-575.
- COLLECTIF, 1991. Méthodes de suivi des populations de chevreuils en forêt de plaine : exemple : l'indice kilométrique (I.K.). Fiche technique n°70. Bull. Mens. ONC, 157.
- EPSMARK, Y. 1974. Dominance relationships as a possible regulating factor in Roe Deer and Reindeer populations. in Geist, V. and F. Walter, Eds. *The behaviour of ungulates and its relation to management*. IUCN Public. 24 :187-796.

GAILLARD, JM. 1988. Contribution à la dynamique des Populations de Grands Mammifères : l'exemple du chevreuil (*Capreolus capreolus*). Ph. D. Univ. Lyon. France. 321 pp.

GAVIN, T.A., L.H. SURING ; P.A. VOHS, and E.C. MESLOW. 1984. Population characteristics, spacial organization, and natural mortality in the colombian white-tailed deer. *Wild. Mongr.* 91 : 1-41.

GRIMAUD P, CHARDONNET P. : Comportement alimentaire du cerf rusa en croissance recevant une ration à base de graminée (*Brachiaria mutica*). Congrès des herbages, Nice, Oct. 1989.

HUDSON, R.J. 1989. Wildlife production systems. Cambridge Univ. Press.

LE BEL , S. 1993. Recherches menées sur les cervidés par le CIRAD-EMVT. Doc. Int. INRA

LE BEL, S., DULIEU D. 1993 : Rearing Rusa Deer in New Caledonia. A first attempt at relating feed management to the system of production. World Deer Congress -New Zealand, Feb. 1993.

LOMNICKI, A., 1980. Regulation of population density due to individual differences and patchy environment. *Oikos* 35 : 185-193.

LOWE, U.P.W. 1969. Population dynamics of the red deer (*Cervus Elaphus*) on Rhum. *J. Anim. Ecol.* 28 : 225-257.

RINEY, T. 1982. Study and Management of Large Mammals. J. Wiley & Sons pub. 552 pp.

SAUER, J.R., and G.P. KIRKWOOD. 1983. Density dependence and survival of elk in north west Wyoming. *J. Wild. Manage.* 47 : 31-37.

SKOGLAND T. 1986. Density dependent food limitation and maxmal production in wild reindeer herds. *J. Wild. Manage.* 50 : 359-374.

STAINES, B.W. 1978. The dynamics and performance of declining population of red deer (*Cervus elaphus*). *J. Zool.* 184 : 403-419.

STRANDGAARD, H. 1972. The roe deer (*Capreolus capreolus*) popluation at Kalo and the factors regulating its size. *Danish Rev. Game Biol.* 6 : 1-205.

THERIEZ, M. 1988 (a). Elevage et alimentation du cerf (*Cervus elaphus*) 1. Caractéristiques physiologiques, besoins alimentaires et élevage des adultes. *INRA Prod. Anim.*, 1 (5), 319-330.

THERIEZ, M. 1988 (b). Elevage et alimentation du cerf (*Cervus elaphus*). 1. Elevage des jeunes et production de viande. *INRA Prod. Anim.*, 2 (2), 319-330.

VINCENT, J.P. 1982. Schätzung der Rehwildpopulation im Walde-Vorstellung einer einfachen Methode. *Z. Jagdwiss* 28 : 58-63.

VINCENT, J.P. and E. BIDEAU. 1991. Influence of density on spatial and social organization of forest Roe Deer (*Capreolus capreolus* L. 1758). in F. Spit, G. Janeau, G. Gonzalez and S. Aulagnier, eds ... Ongulés / Ungulates 91, Coll. Grenoble Sciences - IRGM, Grenoble, France.

PROGRAMME FORESTS, TREES AND PEOPLE.
PROGRAMME ARBRES, FORETS ET COMMUNAUTES RURALES.

SESSION DE TRAVAIL

ET

COMITE DIRECTEUR

17 - 28 mai 1993
Cochabamba (Bolivie)

RAPPORT DE MISSION

POUR L'AFRIQUE FRANCOPHONE

Bernard DABIRE
Facilitateur régional

François BESSE
Editeur et coordonnateur

PROGRAMME FORESTS, TREES AND PEOPLE.

PROGRAMME ARBRES, FORETS ET COMMUNAUTES RURALES.

SESSION DE TRAVAIL
ET
COMITE DIRECTEUR

SOMMAIRE

1. RAPPORT DE TOURNEE AU COSTA-RICA

2. GROUPE DE TRAVAIL

3. COMITE DIRECTEUR

4. CONCLUSIONS

5. ANNEXES

- I Liste des participants
- II Programme
- III Documents préparatoires. F.BESSE/B.DABIRE/S.LUND
- IV Présentation des activités et du plan de travail
pour l'Afrique francophone B.DABIRE
- V Présentation des activités et du plan de travail
pour SILVA F.BESSE
- VI Plan de décentralisation
- VII Présentation de l'IPD
- VIII Situation des engagements financiers
- IX Donor presentation of situation for future support

Le Comité de direction du programme Arbres, Forêts et Communautés rurales s'est tenu du 24 au 28 mai 1993 à Cochabamba (Bolivie), précédé d'une session de travail du groupe du programme du 17 au 22 mai et d'une visite terrain des facilitateurs régionaux au Costa Rica du 9 au 15 mai.

Pour des raisons familiales, le représentant de la France n'a pu assister à la réunion du Comité de direction.

Compte-tenu des conclusions importantes auxquels le Comité est parvenu, il a été proposé que le facilitateur régional pour l'Afrique francophone et le coordonnateur à SILVA rencontrent le représentant de la partie française pour un compte-rendu préalable au rapport officiel général.

Le présent mémorandum préparé pour cette rencontre est divisé en quatre parties :

1. la visite de terrain des facilitateurs au Costa-Rica
2. la session du groupe de travail
3. la réunion du Comité de direction
4. les conclusions et remarques
5. les annexes

1. VISITE DE TERRAIN AU COSTA RICA

Avant de se rendre en Bolivie pour participer au groupe de travail et à la réunion du Comité de direction, les facilitateurs régionaux (auxquels s'est joint l'éditrice du bulletin anglophone du FTTP) se sont retrouvés au Costa-Rica pour une visite-terrain d'une semaine du 9 au 14 mai.

Les facilitateurs régionaux ont fait un compte-rendu de cette visite au cours de la réunion du groupe de travail. On peut retenir de ce compte-rendu les éléments suivants que les facilitateurs tirent comme principales leçons de cette visite :

- . l'organisation des communautés tant au niveau de la répartition des tâches que de la planification des activités est un élément capital de leur participation à l'aménagement des ressources naturelles forestières.
- . l'appui extérieur doit être conçu comme un accompagnement des initiatives locales ou de la décentralisation.
- . il est plus important d'être présent au niveau des centres de décision (ou de pouvoir influencer les décisions) que de détenir le savoir technique car ce dernier peut être recherché comme support une fois que l'on peut agir au niveau de la prise des décisions.
- . le développement de la recherche paysanne et la disponibilité de l'information (fonctionnement du réseau) sont indispensables pour une réelle participation des communautés.
- . la participation des communautés à l'aménagement et à la gestion des ressources naturelles est un processus long qui se heurte très souvent

aux nécessités du court terme (besoins économiques) ou à l'action des sociétés d'exploitation (ou de plantation) ou encore à la programmation des actions par des projets.

A l'issue des états sur ce point, le groupe de travail a reconnu l'importance et l'utilité de telles visites pour le renforcement des échanges inter-régionaux et dans l'amélioration de la cohérence entre les programmes régionaux d'une part et entre les programmes régionaux et le programme global d'autre part.

2. LA SESSION DU GROUPE DE TRAVAIL

Précédent le Comité de direction, la session du groupe de travail s'est déroulée du 17 au 21 mai. Elle a regroupé les facilitateurs régionaux, les éditeurs, le personnel du projet à Rome ainsi que les consultants qui ont élaboré certains documents du programme (suivi-évaluation, revue du FTPP...). Etaient donc présents :

- . Mme Marilyn HOSKINS responsable du programme FTP et M Anders SJOBERG pour la FAO,

- . M J.E.M. ARNOLD et M Théo OLTHERTEN consultants,

- . les facilitateurs régionaux pour l'Afrique de l'Est, l'Afrique de l'Ouest, l'Asie, l'Amérique latine, l'Amérique centrale, l'Amazonie,

- . les éditeurs pour les bulletins en anglais, espagnol et français.

Cette session a permis des échanges sur les activités menées au cours de l'année écoulée au niveau des différentes régions et au niveau global, sur les programmes d'activités pour les 12 mois à venir (juillet 93-juin 94), sur le système de suivi-évaluation du programme ainsi que sur certains thèmes spécifiques intéressants les régions (gestion de conflits, planification participative, gestion communautaire des ressources naturelles).

Cette session a abouti à la finalisation des documents à présenter au Comité de direction (résultats des activités, plan de travail).

Pour ce qui concerne plus particulièrement la composante francophone du FTPP, sa présentation était basée sur le document préparatoire élaboré à l'issue de la réunion qui s'est tenue dans les locaux de SILVA entre MM François BESSE, Bernard DABIRE et Soren LUND (voir annexe III).

3. LE COMITE DE DIRECTION

La réunion du Comité de direction s'est tenue du 24 au 28 mai. Elle a regroupé les participants du groupe de travail auxquels se sont joints les représentants des pays donateurs (certains ont participé aux tournées de terrain). La réunion était présidée par Monsieur Marc de MONTALEMBERT, Directeur de la Division des politiques forestières et de la planification.

La Suède était représentée par trois personnes avec pouvoir de décision: M D. ASPLUND, M L. KRANTZ et Mme L. BOSTRAND.

Les Pays Bas étaient représentés par une personne, à titre consultatif: M K. van DIJK.

L'Italie était représentée par une personne à titre consultatif:
M P. MEFALOPOULOS.

La Suisse n'était pas représentée mais avait transmis un texte de remarques générales en mentionnant son intention de poursuivre sa contribution.

La France n'était pas représentée.

La réunion s'est déroulée en trois étapes principales :

1. la première étape a été consacrée à la présentation, par la coordination du programme à Rome et par les représentants des régions, des activités réalisées et prévues, des institutions collaboratrices, des activités de publication et du processus de décentralisation. Certains thèmes spécifiques régionaux ont été présentés.

2. la deuxième étape a consisté en des rencontres entre les représentants des donateurs et ceux des régions, à savoir :

la Suède avec l'Afrique de l'Est et l'Asie,
les Pays Bas avec l'Amérique latine,
l'Italie avec l'Afrique francophone.

3. la troisième étape a été consacrée aux discussions et aux conclusions du Comité de direction (voir chapitre IV et annexe X pour les principales conclusions).

Pour ce qui concerne plus particulièrement la composante francophone, deux présentations ont été faites au Comité de direction :

. la présentation de Monsieur Bernard DABIRE qui a porté essentiellement sur les activités au niveau des pays et de la région ainsi que sur les institutions collaboratrices et la stratégie du FTPP dans la région.

. la présentation de Monsieur François BESSE, axée sur l'appui apporté par SILVA aux projets de terrain, sur les activités de conception, édition et diffusion du bulletin francophone du FTP et des publications, sur la gestion du réseau ainsi que sur le plan de décentralisation.

Les discussions qui ont suivi ces deux présentations ont fait ressortir :

. la nécessité d'assurer une forte représentation des ONG et organisations locales au niveau des institutions collaboratrices afin d'établir un équilibre avec les institutions publiques;

. la nécessité de prendre en compte l'expérience de certains pays non couverts actuellement par le programme et de diffuser également les acquis du programme au niveau de ces pays;

. le fait que la décentralisation doit se faire de manière progressive, mais sans discontinuité pour les membres du réseau;

. la nécessité d'une implication de l'IPD au niveau des compétences humaines et de ses ressources matérielles, sur la base d'une sécurité de l'appui financier et technique.

3. CONCLUSIONS

Cette réunion du Comité directeur s'est déroulée dans un climat de travail et d'échanges constructifs entre l'équipe de la FAO responsable du programme, les donateurs, les facilitateurs régionaux et les éditeurs.

Les principaux commentaires que les représentants de l'Afrique francophone peuvent faire sont les suivants :

. l'accueil extrêmement favorable fait à la présentation des activités et du plan de travail de l'Afrique francophone, en particulier celle de Monsieur DABIRE, pour sa clarté tant sur les objectifs et leur intégration au sein du programme que sur les moyens mis en oeuvre et les démarches suivies pour les atteindre. Cette présentation a permis aux membres du Comité de direction de constater la détermination et l'engagement de cette jeune composante.

. la reconnaissance de la complémentarité entre les activités développées par l'IPD et SILVA;

. le dynamisme de la composante francophone malgré le handicap que pourrait présenter sa récente intégration dans le Programme FTP;

. le Comité de direction est parvenu à des conclusions très importantes pour le programme en général et pour la composante francophone en particulier. Nous souhaitons que les pays donateurs (et particulièrement la France) qui n'ont pu envoyer de représentants exécutifs à la réunion du Comité de direction s'associent à ces conclusions.

. la clarification à apporter à la présentation et à l'énoncé des objectifs et des programmes, des moyens et des liens entre les objectifs et entre les régions. Le schéma de présentation a été revu par un groupe de travail et accepté par l'ensemble des participants. Il sera effectif pour le rapport de juin 93;

. la nécessité d'une évaluation externe qui sera menée en mai-juin 94 et dont le compte-rendu sera fait dans des délais qui permettent aux donateurs de se déterminer avant l'échéance de la mi 95, date retenue pour harmoniser l'échéance des financements. On peut noter à ce sujet qu'un consensus s'est établi entre les représentants des donateurs pour assurer les financements jusqu'à la mi 95 (voir en annexe le calendrier actuel des financements). Il serait souhaitable que la France se détermine sur les mêmes bases;

. l'importance portée sur les institutions collaboratrices et les critères de choix retenus;

. la nécessité d'assurer une continuité dans les engagements;

. la mise au point d'une politique de rédaction qui comprenne également la traduction, l'impression et la diffusion du bulletin et des publications;

. la progression constante et soutenue de l'intérêt des communautés, des institutions et des gouvernements pour le programme FTP et les idées qu'il développe.

Pour ce qui concerne la France, nous pouvons retenir :

. la nécessité de prolonger l'engagement actuel jusqu'à juin 95 afin d'harmoniser son intervention avec le calendrier des autres donateurs,

. l'importance d'un engagement à long terme (trois ans selon la durée envisagée par les autres donateurs) afin d'assurer une stabilité dans les interventions et une sécurité pour l'IPD à qui est demandé de supporter une partie de l'effort de décentralisation,

. le souhait de voir la France augmenter sensiblement le montant de sa contribution pour prendre en compte le développement rapide des besoins des membres du réseau,

. les conséquences que pourraient présenter un arrêt ou une diminution de la participation française sur l'existence même de la composante francophone.

FTPP REGIONAL FACILITATORS' WORKING GROUP MEETING
AND
SECOND FTFP STEERING COMMITTEE MEETING

17 - 28 May 1993
Cochabamba, Bolivia

PROVISIONAL LIST OF PARTICIPANTS

REGIONAL FACILITATORS

East Africa

Dr. J. Kaboggoza
FTFP Regional Facilitator for East Africa
Head of Forestry Department
Makerere University
Box 7062
Kampala, UGANDA

Phone: (256-41) 543204
Fax: (256-41) 531641

West Africa

Mr. Atamana Bernard Dabiré
FTFP Regional Facilitator for Francophone Africa
IPD-AC
B.P. 4078
Douala, CAMEROON

Phone: (237) 304068
Fax: (237) 424335

Asia

Mr. Vitoon Viriyasakultorn
FTFP Regional Facilitator for Asia
RECOFTC
c/o Faculty of Forestry
Kasetsart University
Bangkok 10900, THAILAND

Phone: (66-2) 5790176 / 5790174 / 5790171
Fax: (66-2) 5614880

Mr. Cor P. Veer
Rural Sociologist
Regional Wood Energy Development Project
GCP/RAS/131/NET
c/o FAO Regional Office for Asia and the Pacific
Maliwan Mansion, Phra Atit Road
Bangkok 10200, THAILAND

Phone: (66-2) 2817844
Fax: (66-2) 2800445

Latin America

Ms. Rosario León
FTPP Regional Facilitator for South America
CERES
Av. Guillermo Urquidi E-1570
Casilla 949
Cochabamba, BOLIVIA

Phone: (591-42) 31906 / 32442
Fax: (591-42) 32310

Mr. Carlos Brenes Castillo
FTPP Regional Facilitator for Central America
c/o FAO Representative Office in Costa Rica
A.P. 8198
1000 San José. COSTA RICA

Phone: (506) 200511 / 200512 / 200590
Fax: (506) 326137

Mr. Carlos Hertz Saenz
Editor Spanish FTTP Newsletter
c/o Instituto Abya Yala
12 de Octubre 1430 y Wilson
Quito. ECUADOR

Phone: (593-2) 562633
Fax: (593-2) 442249

Mr. Jean-Marie Laurent
Facilitator a.i. for ATC
Amazon Treaty Cooperation
Avenida Amazonas 1188 y L. Cordero
Edificio FLOPEC
Quito. ECUADOR

Phone: (593-2) 540455
Fax: (593-2) 565809

Mr. Theo van Steijn
Associate Professional Officer
GCP/RLA/112/NET
c/o CERES
Casilla 949
Cochabamba. BOLIVIA

Phone: (591-42) 31906 / 32442
Fax: (591-42) 32310

Ms. Wilma Roos
Associate Professional Officer
c/o Tratado Cooperación Amazónica
Avenida Amazonas 1188 y L. Cordero
Edificio FLOPEC
Quito, ECUADOR

Phone: (593-2) 540455
Fax: (593-2) 565809

FAO-HQs, ROME

Mr. M.R. de Montalembert
Director
Forestry Policy and Planning Division
FAO Forestry Department
Room F.802
Via delle Terme di Caracalla
00100 Rome, Italy

Phone: (39-6) 57973522
Fax: (39-6) 57975137

Ms. Marilyn W. Hoskins
Senior Forestry Officer (Community Forestry)
Forestry Policy and Planning Division
FAO Forestry Department
Room F.913
Via delle Terme di Caracalla
00100 Rome, Italy

Phone: (39-6) 57973256
Fax: (39-6) 57975137

Mr. Anders Sjöberg
Associate Professional Officer
Community Forestry Unit
Forestry Policy and Planning Division
FAO Forestry Department
Room F.915
Via delle Terme di Caracalla
00100 Rome, Italy

Phone: (39-6) 57975514
Fax: (39-6) 57975137

THE NETHERLANDS

Mr. K. van Dijk

Ministry of Agriculture

P.O. Box 20061

2500 EB The Hague, THE NETHERLANDS

Phone: (01-8370) 74889

Fax: (01-8370) 27561

SWITZERLAND

Mr. W. Hunziker

Swiss Development Cooperation

Department of Foreign Affairs

Eigerstrasse 73

3003 Berne, SWITZERLAND

Phone: (41-31) 3259124

Fax: (41-31) 3259363

FRANCE

Mr. B. Jean

Ministère de la Coopération et du Développement

20. rue Monsieur

75700 Paris, FRANCE

Phone: / (33-1) 47831184 / 47831604

Fax: (33-1) 47831378

ITALY

Ms. L. de Clementi

Direzione Generale Cooperazione e Sviluppo

Ministero Affari Esteri

P.zza della Farnesina 1

00100 Rome, ITALY

Phone: (39-6) 3208070

Fax: (39-6) 3964236

SWEDISH UNIVERSITY
OF AGRICULTURAL SCIENCES (SUAS)

Mr. A. Tivell

Coordinator, East Africa
SUAS/IRDC
Box 7005
S-75007 Uppsala, SWEDEN

Phone: (46-18) 672319
Fax: (46-18) 671209

Ms. D. Thuveesson

Editor, FTP Newsletter
SUAS/IRDC
Box 7005
S-75007 Uppsala, SWEDEN

Phone: (46-18) 672317
Fax: (46-18) 671209

SILVA

Mr. F. Besse

Editor French FTPP Newsletter
SILVA
21, rue Paul Bert
94130 Nogent-sur-Marne
FRANCE

Phone: (33-1) 48755944
Fax: (33-1) 48763193

DONOR REPRESENTATIVES

S W E D E N

Mr. D. Asplund
Mr. L. Krantz

Swedish International Development Authority
(SIDA)
Birger Jarlgatan 61
S-10525 Stockholm, SWEDEN

Phone: (46-8) 7285100
Fax: (46-8) 6732141

RESOURCE PERSONS

Mr. J.E.M. A. Old
Oxford Forestry Institute
South Parks Road
Oxford OX 1 3RB, England
UNITED KINGDOM

Phone: (44-865) 275145
Fax: (44-865) 270708

Mr. Theo Oltheten
Centre for the Study of Education in Developing Countries
(CESO)
Badhuisweg 232
P.O. Box 90734
2509 LS The Hague, THE NETHERLANDS

Phone: (31-70) 3510591 / 3510601
Fax: (31-70) 3510596